



ATTORNEY DOCKET NO.: 71257

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : BONDOLI  
Serial No :  
Confirm No :  
Filed :  
For : WIDE-ANGLE ...  
Art Unit :  
Examiner :  
Dated : December 30, 2003

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits a certified copy of the corresponding basic application filed in

Italy

Number: FI2003A000001

Filed: 3/Jan./2003

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:

John James McGlew

Reg. No.: 31,903

McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:tf

Enclosure: - Priority Document  
71257.3



DATED: December 30, 2003  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO. EV323629680US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON December 30, 2003

McGLEW AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By: *Jonathan Forte* Date: December 30, 2003



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

**Invenzione Industriale**

N. **FI2003 A 000001**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li **11 DIC. 2003**

IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

*Dessa Paola Giuliano*

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

MODULO A

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (1)

1) Denominazione BONDIOLI Edi  
Residenza SUEZARA (MN) - Via Gina Bianchi n.18 codice BNDDEI29L03L020C  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI ed altri cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza UFFICIO TECNICO ING. A.MANNUCCI S.R.L.  
via della Scala n. 4 città Firenze cap 50123 (prov) FI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario c/o UFFICIO TECNICO ING. A.MANNUCCI S.R.L.  
via della Scala n. 4 città Firenze cap 50123 (prov) FI

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scd) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

"GIUNTO OMOCINETICO A GRANDE ANGOLAZIONE PERFEZIONATO PER  
PROLUNGARE IL TEMPO DI LUBRIFICAZIONE E RIDURRE LA  
DISPERSIONE DI LUBRIFICANTE"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐ N. PROTOCOLLO ☐

E. INVENTORI DESIGNATI

1) BONDIOLI Edi cognome nome  
2) ..... 3) ..... cognome nome  
4) .....

F. PRIORITA'

Nazione o  
organizzazione

Tipo di priorit 

numero di domanda

data di deposito allegato  
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE  
Data N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI  
NESSUNA

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag 10 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni  
Doc. 2) ☒ PROV ☐ n. tav 04 (obbligatorio 1 esemplare)  
disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
Doc. 3) ☒ RIS ☐ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale  
Doc. 4) ☒ RIS ☐ designazione inventore  
Doc. 5) ☒ RIS ☐ documenti di priorit  con traduzione in italiano  
Doc. 6) ☒ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione  
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire EURO CENTOTTANTOTTO/51\*\* 188,51\*\* ANNI 3

COMPILATO IL 02/01/2003 FIRMA DEL (1) RICHIEDENTE (1)

CONTINUA (SI/NO) NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI FIRENZE

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

FI 2003A000001

codice 48

L'anno DUEMILATRE

il giorno TRE

del mese di

GENNAIO

Reg. A

Il (1) richiedente (1) sopraindicato (1) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA  
NUMERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO  
DATA DI RILASCIO


A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione BONDIOLI Edi

Residenza SUZZARA (MN) - Via Gina Bianchi n.18

D. TITOLO

"GIUNTO OMOCINETICO A GRANDE ANGOLAZIONE PERFEZIONATO PER PROLUNGARE IL TEMPO DI LUBRIFICAZIONE E RIDURRE LA DISPERSIONE DI LUBRIFICANTE"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

☐

(gruppo sottogruppo)

☐ / ☐

L. RIASSUNTO

10 Il giunto comprende due crociere 18 ed un nucleo centrale 16 formante un alloggiamento 24 per lo scorrimento - secondo un piano geometrico trasversale - per un organo di vincolo 20 sostanzialmente discoidale formante le sedi 20A per le teste sferiche di estremità 10C, 14C delle due forcelle; l'organo di vincolo 20 si sposta entro detto alloggiamento 24; fra ciascuna delle dette due superfici 24A, 24B e la contrapposta faccia del detto organo di vincolo 20, è interposto un anello laminare 40 elastico modellato come molla a tazza, i cui bordi anulari risultano in contatto anulare continuo con la detta superficie 24A o 24B e con la detta contrapposta faccia dell'organo di vincolo 20.

20

(Fig. 2)

M. DISEGNO

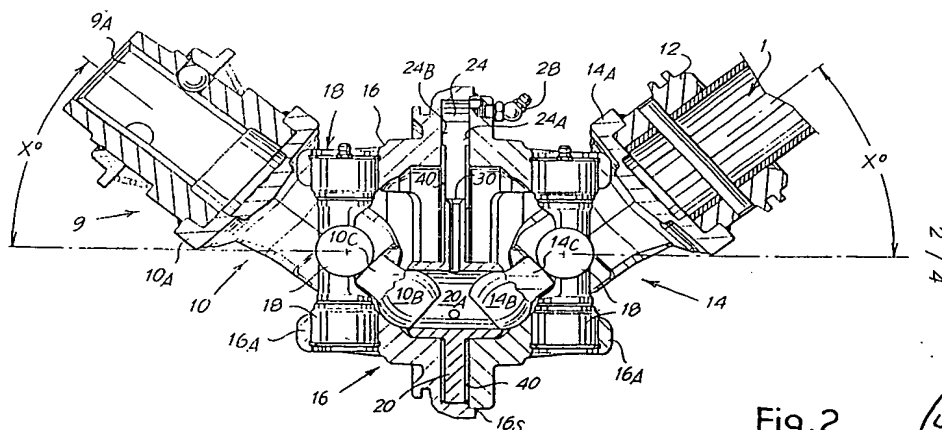


Fig. 2



Caso A

- BONDIOLI Edi

a SUZZARA (MN)

"GIUNTO OMOCINETICO A GRANDE ANGOLAZIONE PERFEZIONATO  
5 PER PROLUNGARE IL TEMPO DI LUBRIFICAZIONE E RIDURRE LA  
DISPERSIONE DI LUBRIFICANTE"

DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda un giunto omocinetico - in  
specie grandangolare - perfezionato per raggiungere lo  
10 scopo: di assicurare una maggiore durata della  
lubrificazione a grasso del giunto e quindi aumentare  
il tempo fra una alimentazione e l'altra; e di ridurre  
al minimo la dispersione di grasso lubrificante.

Questi ed altri scopi e vantaggi risulteranno  
15 evidenti dal testo che segue.

Il giunto omocinetico è di un tipo tradizionale  
che comprende due forcelle costituenti organi di  
ingresso e di uscita del giunto, due crociere ed un  
nucleo centrale formante un alloggiamento di  
20 scorrimento - secondo un piano geometrico trasversale  
- per almeno un organo di vincolo sostanzialmente  
discoidale che forma le sedi per le teste sferiche di  
estremità delle due forcelle; detto organo di vincolo  
si sposta in un piano di simmetria trasversale del  
25 nucleo centrale, cui sono parallele due superfici del



detto alloggiamento. Frequentemente fra ciascuna delle dette due superfici e la contrapposta faccia del detto organo di vincolo è interposto un anello laminare che risulta in contatto anulare continuo con la detta  
5 superficie e con la detta contrapposta faccia dell'organo di vincolo. Con ciò si tende a ridurre la dispersione di grasso lubrificante, che deve preponderantemente assicurare la lubrificazione fra le teste sferiche e la loro sede.

10 Per assicurare la funzionalità di detti anelli laminari, secondo l'invenzione, i detti anelli laminari sono di materiale elastico e sagomati a guisa di molla a tazza, il cui spigolo esterno appoggia e preme in modo continuo sulla detta superficie ed il  
15 cui spigolo interno appoggia e preme in modo continuo contro la contrapposta faccia dell'organo di vincolo. Vantaggiosamente ambedue detti anelli laminari sono di metallo elastico e sagomati a guisa di molla a tazza, per premere come detto sopra.

20 Il trovato verrà meglio compreso seguendo la descrizione e l'unito disegno, il quale mostra una pratica esemplificazione non limitativa del trovato stesso. Nel disegno:

Figg.1 e 2 mostrano un giunto omocinetico in  
25 sezione longitudinale, in due assetti che possono

essere da esso assunti;

Fig.3 mostra alcuni componenti di detto giunto in una vista esplosa; e

Figg.4 e 5 mostrano isolatamente uno di due  
5 anelli laminari di tenuta secondo l'invenzione, in vista frontale ed in sezione secondo V-V di Fig.4.

Nel disegno annesso (Figg.1 e 2) è illustrato un giunto omocinetico a grande angolazione. Con 1 è indicato un componente tubolare di un albero a  
10 cannocchiale, che termina con un giunto omocinetico 5 a grande angolazione; l'albero a cannocchiale 1 può essere corredato di una guaina di protezione. Il giunto omocinetico 5, del tipo per grande angolazione, comprende un organo per presa di forza 9, per  
15 l'ingresso o l'uscita dal giunto, il quale forma una sede scanalata 9A per l'accoppiamento con un organo di trasmissione a cui il giunto omocinetico è combinato. All'organo 9 è solidale la base 10A di una forcella 10 facente parte del detto giunto 5. L'albero a  
20 cannocchiale 1 è impegnato ad un organo 12 a cui è solidale la base 14A di una forcella 14 facente parte del detto giunto omocinetico. Ciascuna delle due forcelle 10 e 14 è sviluppata con una traversa terminale 10C, 14C, da cui si prolunga una testa  
25 sferica 10B, 14B; dette due teste sferiche risultano



contrapposte. Il giunto omocinetico comprende anche un  
nucleo centrale 16, che è costituito in due parti  
sostanzialmente simmetriche rispetto ad un piano  
trasversale all'asse complessivo del giunto  
5 considerato con i componenti di ingresso e di uscita  
degli organi 9 e 12 allineati fra loro; dette due  
parti dell'organo 16 sono collegate saldate fra loro  
in 16S, od in altro modo, ad esempio con bulloni. Il  
nucleo centrale 16 presenta due opposte coppie di  
10 appendici 16A, le appendici di ciascuna coppia  
formando sedi di rotazione per una rispettiva crociera  
18; ciascuna crociera 18 è ulteriormente articolata  
alla corrispondente forcella 10 rispettivamente 14  
sopra descritte. Si costituisce con la disposizione  
15 qui sopra descritta un tipico giunto omocinetico, il  
quale è ulteriormente completato da un organo di  
vincolo 20 avente uno sviluppo discoidale con al  
centro una sede passante cilindrica circolare 20A,  
entro la quale sono accolte le teste sferiche 10B, 14B  
20 contrapposte delle due forcelle 10 e 14; l'organo di  
vincolo 20 discoidale è accolto in modo da poter  
scorrere in un alloggiamento discoidale 24, che è  
formato da due pareti parallele e contrapposte 24A,  
24B formate dai due componenti del nucleo centrale 16;  
25 questi due componenti sono lavorati appositamente



poi saldati in 16S o comunque accoppiati per impegnare in modo scorrevole l'organo di vincolo discoidale 20, 20B. Il nucleo centrale 16 è corredato di un ingrassatore 28, che raggiunge l'alloggiamento discoidale 24 per l'organo di vincolo 20 discoidale; questo organo 20 presenta almeno uno o più fori 30 radiali, per porre in comunicazione l'alloggiamento 24 con la sede passante 20A. Con ciò è possibile una lubrificazione delle superfici di scorrimento 24A, 24B e l'organo di vincolo discoidale 20, e fra la sede passante 20A e le teste sferiche 10B, 14B.

Tutto quanto fin qui descritto è un esempio di albero con giunto omocinetico di tipo noto, della categoria atta a consentire una trasmissione anche in condizioni di forte angolazione, come quella  $X^\circ$  della Fig.2, la cui funzionalità è ben nota. Frequentemente vengono previsti due anelli laminari 40 che sono piatti e che vengono interposti fra le superfici 24A e 24B e le due facce dell'organo di vincolo 20 discoidale, per ridurre la perdita di grasso lubrificante dall'alloggiamento discoidale 24 verso l'esterno, mentre una efficace lubrificazione è richiesta fra le teste sferiche 10B e 14B e la sede 20A per esse.

Nelle realizzazioni tradizionali con questi

anelli laminari 40 piatti la efficacia contro le perdite di grasso lubrificante è limitata e pertanto occorre una frequente alimentazione di grasso dall'ingrassatore, onde assicurare una sufficiente  
5 lubrificazione fra la superficie cilindrica interna della sede passante 20A e le teste sferiche 10B e 14B, onde evitare una rapida messa fuori uso del giunto.

Secondo l'invenzione, e come risulta chiaro dalla Figg. 3 e 5, gli anelli laminari 40 sono realizzati  
10 come molle a tazza in materiale elastico, in specie metallo da molle.

Come si può vedere dalla Fig.3, interponendo i due anelli laminari 40 fra ciascuna delle facce dell'organo di vincolo 20 discoidale e le superfici  
15 24A e rispettivamente 24B, prima di accoppiare le due parti del nucleo centrale 16 con la saldatura 16S, i due anelli 40 vengono più o meno compressi e deformati assialmente, per cui gli spigoli interni 40B vanno a premere con continuità contro la corrispondente faccia  
20 dell'organo 20 e gli spigoli esterni 40C vanno a premere con continuità contro le superfici 24A e 24B rispettive. Così viene assicurata una drastica riduzione della dispersione di lubrificante fra dette superfici 24A, 24B e le facce dell'organo discoidale  
25 20, e rimane per tempi molto prolungati assicurata la

lubrificazione fra le teste sferiche 10B, 14B e la  
sede 20A senza necessità di frequenti alimentazioni di  
grasso dall'ingrassatore 28. Oltre ad assicurare la  
funzionalità del giunto omocinetico, si ottiene un  
5 minor consumo di lubrificante ed una forte riduzione  
dell'inquinamento ambientale altrimenti dovuto al  
lubrificante che si disperde.

Secondo una variante di realizzazione, può essere  
previsto che un solo anello laminare 40 sia sagomato  
10 come molla a tazza e l'altro sia planare e sollecitato  
- dallo stesso anello 40 a molla a tazza - a premere  
sulla superficie del nucleo e sulla faccia dell'organo  
di vincolo 20. Si ottiene con ciò una abbastanza  
soddisfacente funzionalità ai fini della  
15 lubrificazione e della durata del giunto.

E' inteso che il disegno non mostra che una  
semplificazione data solo quale dimostrazione pratica  
del trovato, potendo esso trovato variare nelle forme  
e disposizioni senza peraltro uscire dall'ambito del  
20 concetto che informa il trovato stesso. L'eventuale  
presenza di numeri di riferimento nelle rivendicazioni  
accluse ha lo scopo di facilitare la lettura delle  
rivendicazioni con riferimento alla descrizione ed al  
disegno, e non limita l'ambito della protezione  
25 rappresentata dalle rivendicazioni.

Caso A

RIVENDICAZIONI

1. Giunto omocinetico a grande angolazione, comprendente due forcelle costituenti organi di  
5 ingresso e di uscita del giunto, due crociere ed un nucleo centrale formante un alloggiamento di scorrimento secondo un piano geometrico trasversale per almeno un organo di vincolo sostanzialmente discoidale formante sedi per le teste sferiche di  
10 estremità delle due forcelle, il quale organo di vincolo (20) in opera si sposta in un piano di simmetria trasversale del nucleo centrale, cui sono parallele due superfici del detto alloggiamento, fra ciascuna delle dette due superfici (24A, 24B) e la  
15 contrapposta faccia del detto organo di vincolo (20) essendo interposto un anello laminare (40), che risulta in contatto anulare continuo con la detta superficie (24A; 24B) e con la detta contrapposta faccia dell'organo di vincolo (20), caratterizzato dal  
20 fatto che almeno uno dei detti anelli laminari (40) è di materiale elastico e sagomato a guisa di molla a tazza, che appoggia con lo spigolo esterno (40A) sulla detta superficie (24A; 24B) e con lo spigolo interno (40B) contro la contrapposta faccia del detto organo  
25 di vincolo (20).



2. Giunto omocinetico come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ambedue detti anelli laminari (40) sono di materiale elastico e sagomati a guisa di molla a tazza.

5 3. Giunto omocinetico a grande angolazione perfezionato per prolungare il tempo di lubrificazione fra un'alimentazione e l'altra, e per ridurre la dispersione di lubrificante; il tutto come sopra descritto e rappresentato per esemplificazione  
10 nell'annesso disegno.

FIRENZE 03 GEN. 2003

  
Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI, 15 50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

1 / 4

A 000009

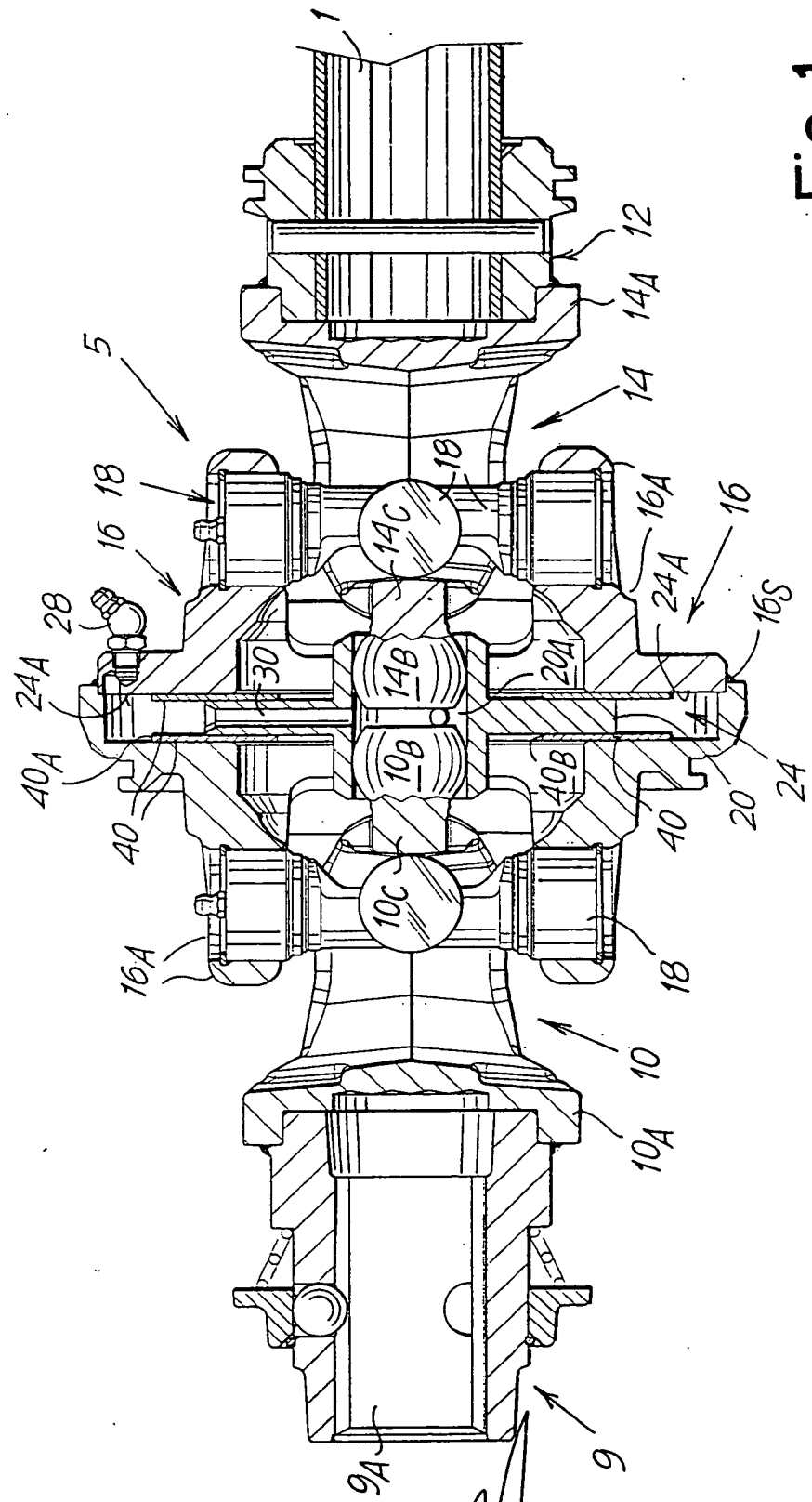
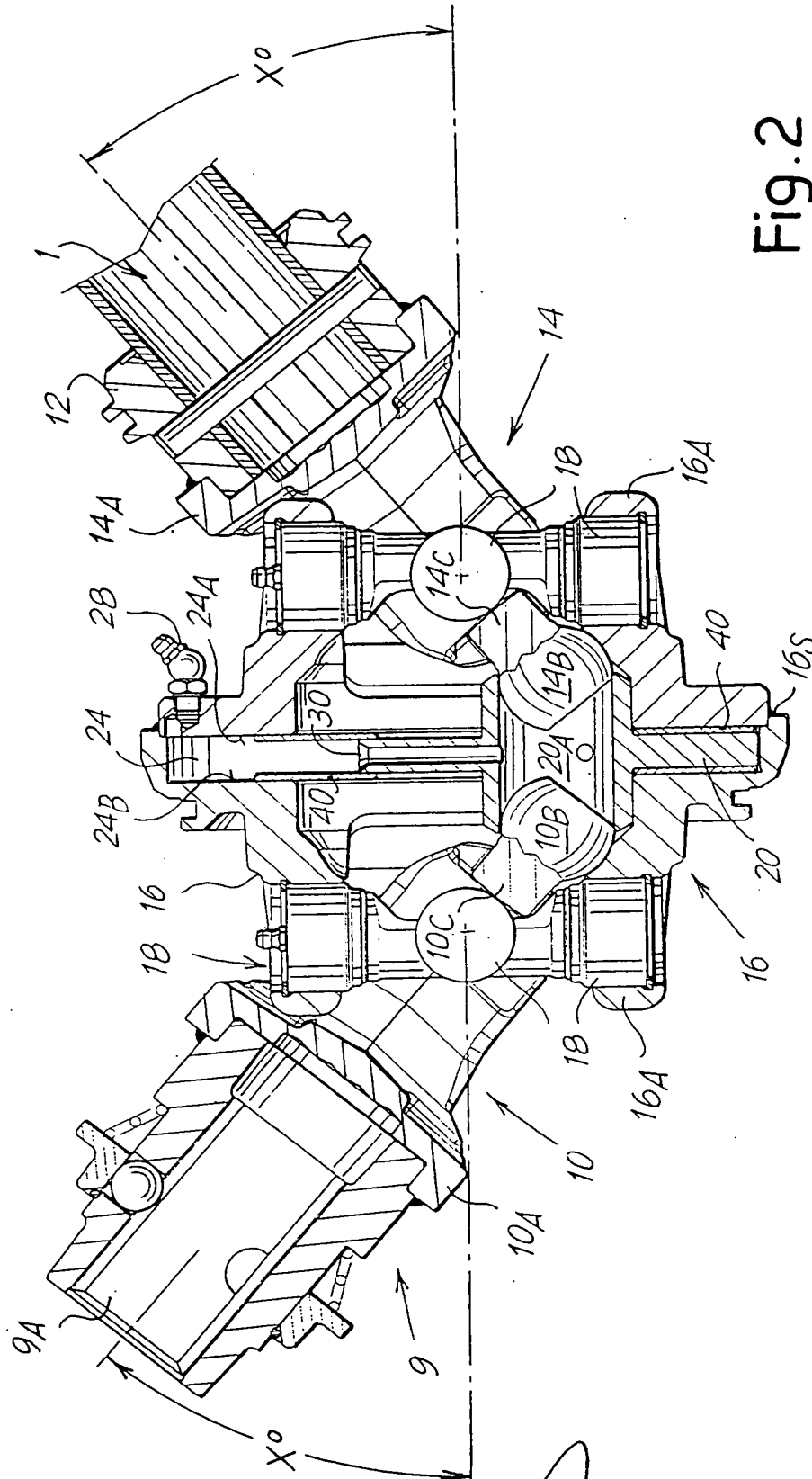


Fig. 1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI, 1 - 50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Rappresentante

*Luigi Baccaro*  
Dr. Luigi BACCARO MANFROT.  
N. 189 Ordine Consulenti

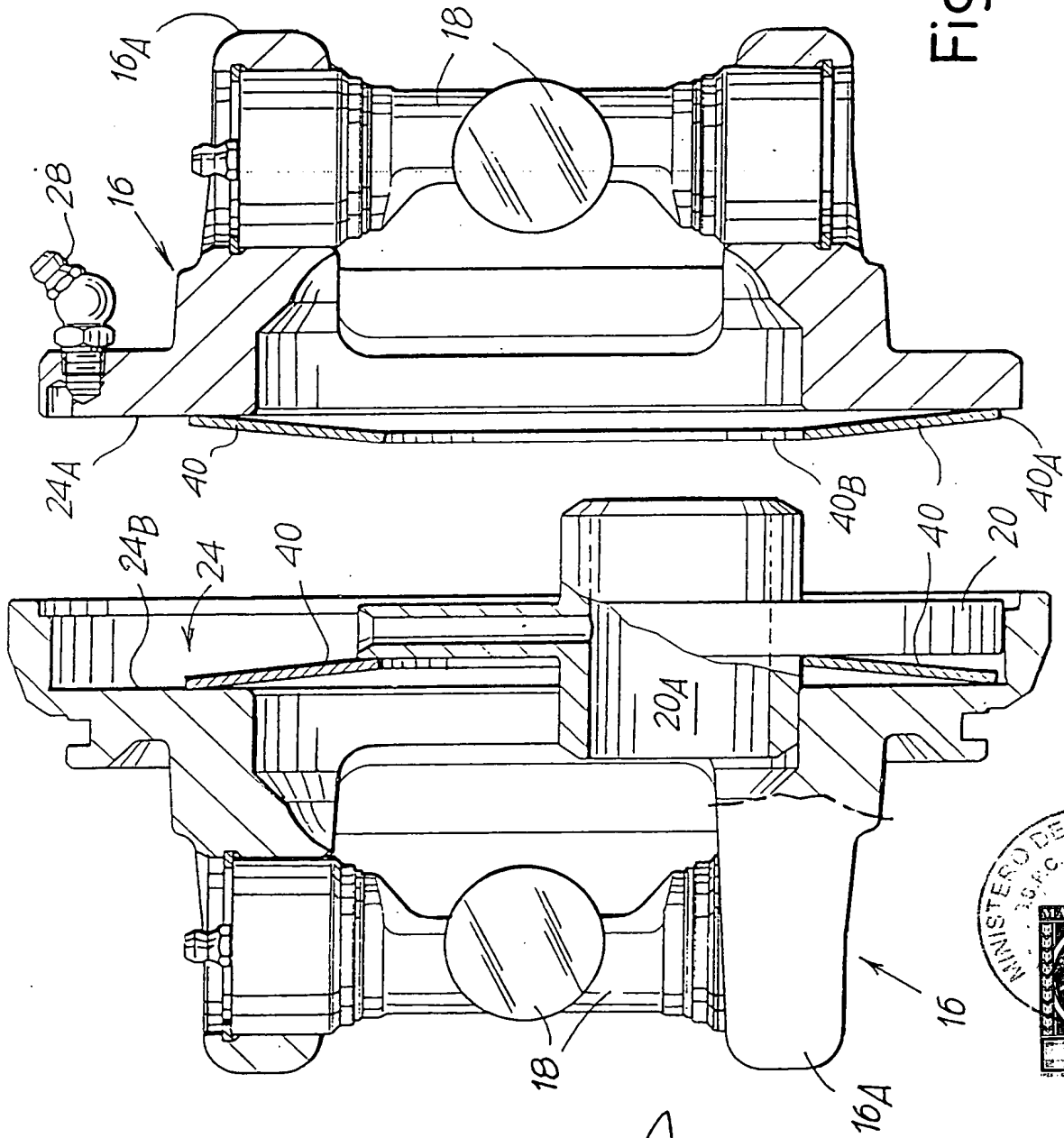


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIURATI n. 3 50122 FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

*Luigi Baccaro Mannucci*  
Dr. LUIGI BACCARO MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti



Fig. 3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUNCI 13 - 50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

Dr. Luise BACCARO MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti

4 / 4

H 0000 A 000001

Fig. 4

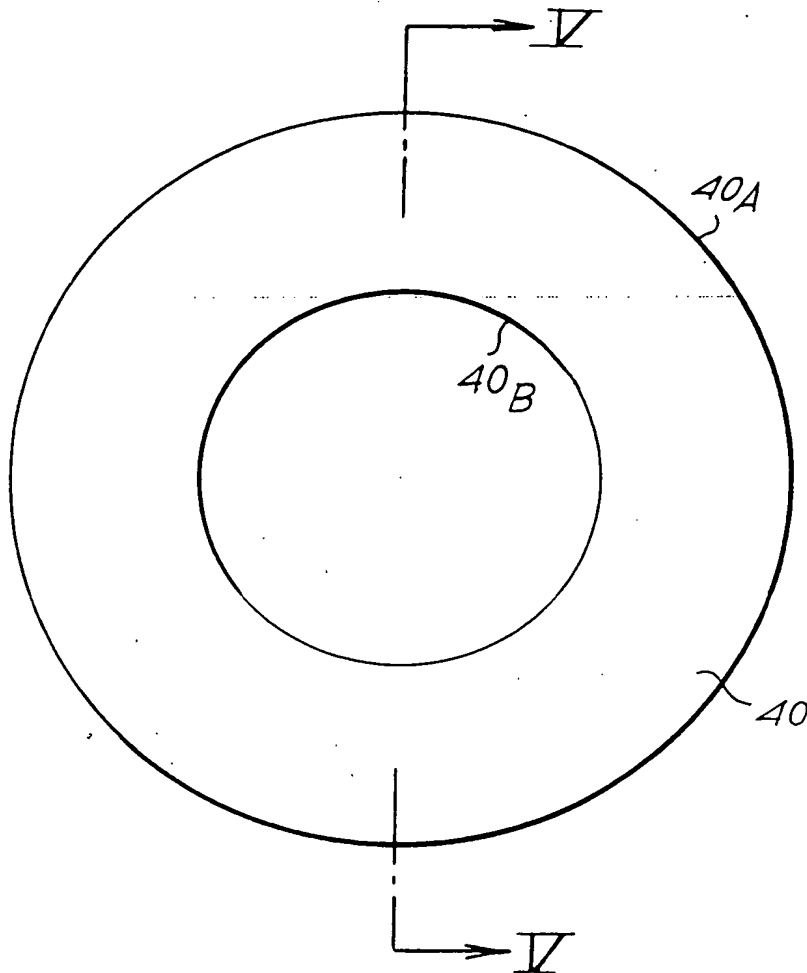
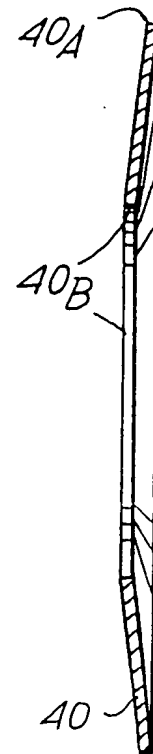


Fig. 5



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI 3 50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

*Luigi Baccaro Mannucci*  
Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti